سلسلة دروس
في تعلم MySQL



مقتبس من دورة منتدى مهندسي البرمجة DZINFO

[WWW.DZINFO.NET](http://www.dzinfo.net)



الجـــزء الأول

من قبل المشرف العام

OmarSoft

SoftOmar@hotmail.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

والصلاة والسلام على اشرف المرسلين محمد خاتم الأنبياء والمرسلين اما بعد...

أصبح قواعد المعطيات التي تعتمد على السرفيس في وقتنا هذا الأكثر شيوعا والأفضل تعاملا التي منها : SQL server , MySQL,....

والملاحظ انها تتعامل بلغة SQL التي أحدثت ثورة هائلة في مجال التعامل مع المعطيات ، بساطة في البناء وقوة في التعامل

لهذا ارتأيت البدء إن شاء الله في دورة تعليمية من التنصيب إلى الإحتراف في MySQL ،

قد يقول البعض لماذا MySQL :

- كل مبرمج و كل صاحب مشروع يريد ان يكون مشروعه ناجح و يريد ان ينفذ كل نقاط مشروعه كاملة : ثم يجب ان نستعرض احتياجات المشروع و متطلباته و مدى بساطته (يقصد ببساطة هنا : بساطة الإستعلامات الـSQL) بالتالي يجب استعمال MySQL اولا لأنها تلبي هذه البساطة و ثانيا لأنها اسرع.
- MySQL لها الأفضلية في التعامل مع صفحات الويب (PHP) ...
- سهلة التثبيت و متوفرة مجانا
- إذا تمكنت من تعلم الإستعلامات (SQL) فلن تجد صعوبة في تعلم SQL server وغيرها...

وبالله التوفيق

الدرس الأول

تحميل MYSQL
تثبيت MYSQL بالتفصيل

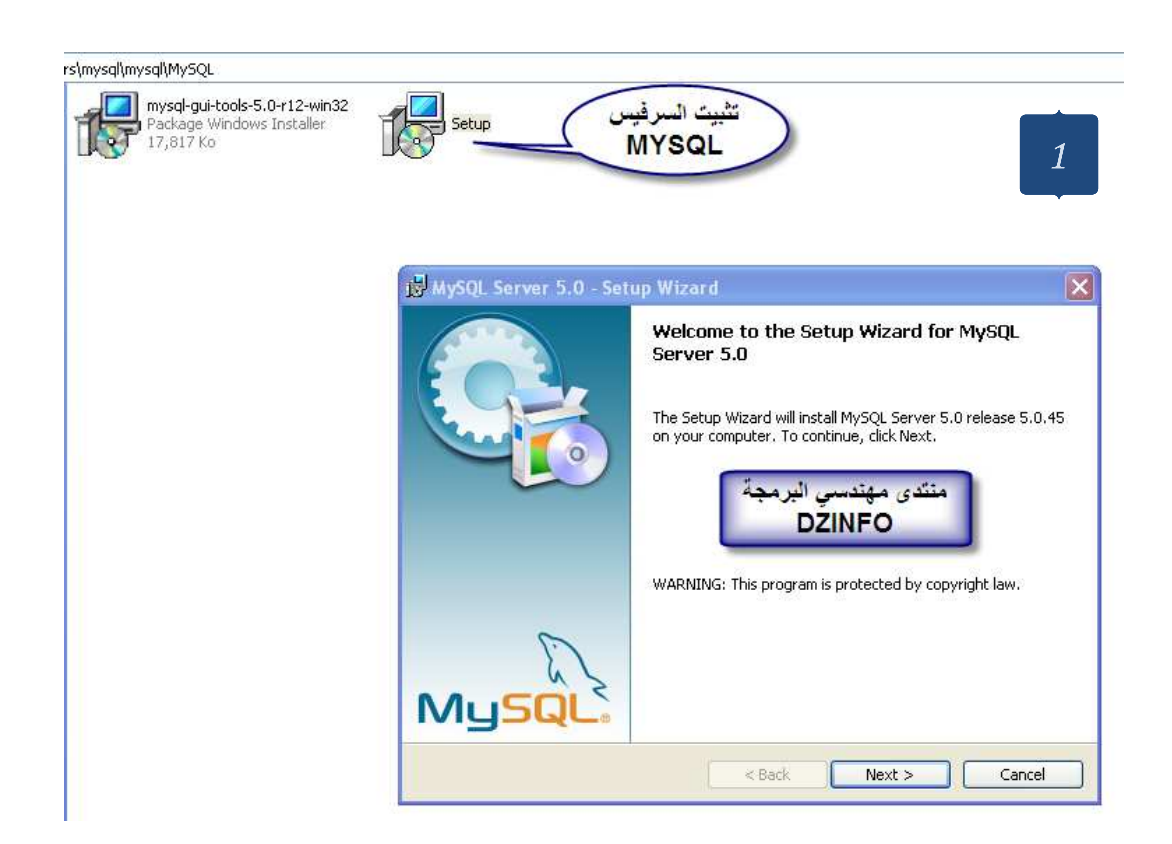
1- تحميل MYSQL:

بما ان البرنامج مجاني فيمكن تحميله من موقعه مباشرة على الرابط التالي :
http://dev.mysql.com/get/Downloads/MySQL-5.0/mysql-5.0.67-win32.zip/from/http://mir2.ovh.net/ftp.mysql.com/

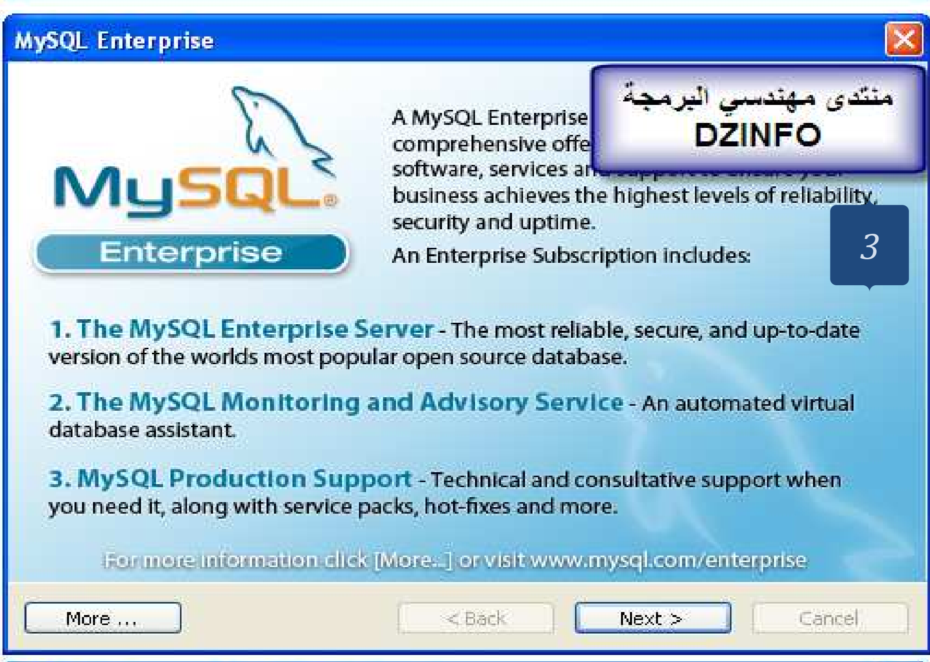
ويمكنك زيارة موقعه لتحميل اخر نسخة من هنا
http://www.mysql.com/

2- شرح التنصيب :

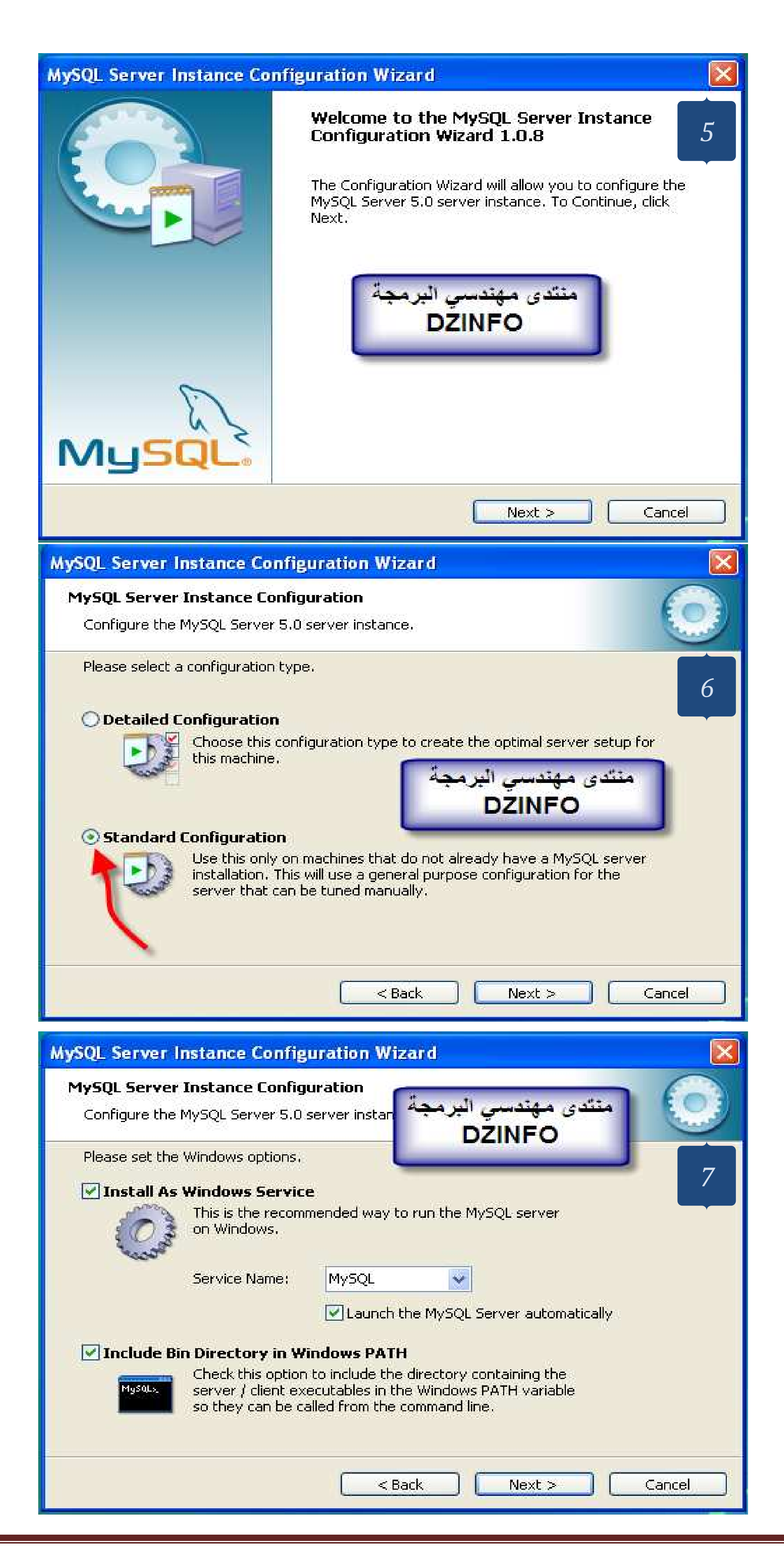
اتبع الخطوات التالية >>




MySQL Server 5.0 - Setup Wizard
Setup Type
Choose the setup type that best suits your needs.
Please select a setup type.
Typical
Common program features will be installed. Recommended for general use.
Complete
All program features will be installed. (Requires the most disk space.)
Custom
Choose which program features you want installed and where they will be installed. Recommended for advanced users.
منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO
2
< Back
Next >
Cancel


MySQL Enterprise
MySQL
Enterprise
A MySQL Enterprise
comprehensive offe
software, services a
business achieves the highest levels of reliability,
security and uptime.
An Enterprise Subscription includes:
1. The MySQL Enterprise Server - The most reliable, secure, and up-to-date version of the worlds most popular open source database.
2. The MySQL Monitoring and Advisory Service - An automated virtual database assistant.
3. MySQL Production Support - Technical and consultative support when you need it, along with service packs, hot-fixes and more.
For more information click [More...] or visit www.mysql.com/enterprise
منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO
3
More ...
< Back
Next >
Cancel


MySQL Server 5.0 - Setup Wizard
Wizard Completed
Setup has finished installing MySQL Server 5.0. Click Fin
exit the wizard.
Configure the MySQL Server now
Use this option to generate an optimized MySQL config file, setup a Windows service running on a dedicated port and to set the password for the root account.
منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO
4
MySQL
< Back
Finish
Cancel


MySQL Server Instance Configuration Wizard
Welcome to the MySQL Server Instance Configuration Wizard 1.0.8
5
The Configuration Wizard will allow you to configure the MySQL Server 5.0 server instance. To Continue, click Next.
منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO
MySQL
Next >
Cancel
MySQL Server Instance Configuration Wizard
MySQL Server Instance Configuration
Configure the MySQL Server 5.0 server instance.
Please select a configuration type.
6
Detailed Configuration
Choose this configuration type to create the optimal server setup for this machine.
منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO
Standard Configuration
Use this only on machines that do not already have a MySQL server installation. This will use a general purpose configuration for the server that can be tuned manually.
< Back
Next >
Cancel
MySQL Server Instance Configuration Wizard
MySQL Server Instance Configuration
منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO
Please set the Windows options.
7
Install As Windows Service
This is the recommended way to run the MySQL server on Windows.
Service Name:
MySQL
Launch the MySQL Server automatically
Include Bin Directory in Windows PATH
Check this option to include the directory containing the server / client executables in the Windows PATH variable so they can be called from the command line.
< Back
Next >
Cancel

MySQL Server Instance Configuration Wizard

MySQL Server Instance Configuration

Configure the MySQL Server 5.0 server instance.

منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO

Please set the security options.

8

☑ **Modify Security Settings**

root

New root password: ***** Enter the root password.

Confirm: ***** Retype the password.

☑ Enable root access from remote machines

اعطي كلمة مرور
ثم كررها

☐ Create An Anonymous Account

This option will create an anonymous account on this server. Please note that this can lead to an insecure system.

< Back | Next > | Cancel

MySQL Server Instance Configuration Wizard

MySQL Server Instance Configuration

Configure the MySQL Server 5.0 server instance.

منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO

Processing configuration ...

9

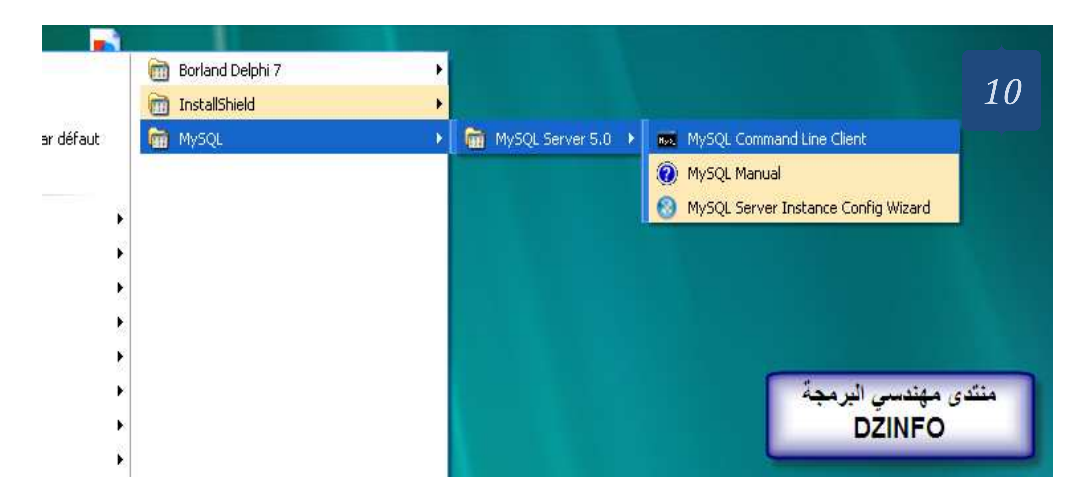
- Prepare configuration
- Write configuration file (C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.0\my.ini)
- Start service
- Apply security settings

مبروك
لابد ان تكون هكذا

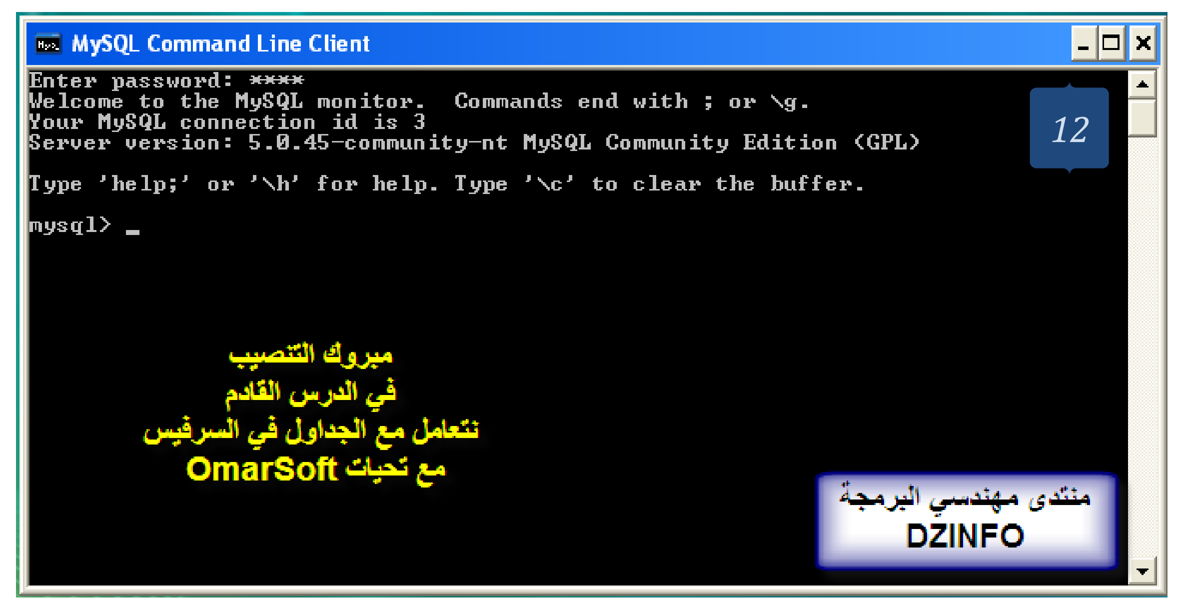
Configuration file created.
Windows service MySQL installed.
Service started successfully.
Security settings applied.

Press [Finish] to close the Wizard.

< Back | Finish | Cancel







لما تدخل كلمة السر وتخرج عبارة " welcome to the MySQL monitor " كما في الصورة الأخير فهنيء لك التثبيت السليم وبهذا يمكنك الآن البدء في التعامل مع قواعد المعطيات والجداول التي بداخلها ، وسنشاهد ذلك إن شاء الله بالتفصيل في الدرس القادم ....

الدرس الثاني

تنقسم تعلمات mysql إلى قسمين:

1- لغة تعريف البيانات DDL(data définition language)

و هي التي تقوم بإنشاء و تعديل و حذف قواعد المعطيات مثل alter , create, show

2- لغة معالجة البيانات DML(data manipulation language)

و هي التي تتعامل مع المعطيات مباشرة مثل select , insert

وسنقوم في هذا الدرس بتعلم التعامل بلغة DDL

تغير كلمة مرور المستخدم :

سيكون اول شيء نتعلمه هو كيفية تغير كلمة المرور الخاصة بالمستخدم root .

هناك طريقتان لتغير كلمة المرور منها :

1- افتح الكنصول الخاص بالبرنامج كما في الصورة 11 (MySQL Command Line Client) وادخل كلمة المرور كما في الصورة 12 من بعد ذلك اكتب الكود التالي :

set password for root@localhost=password('your password');

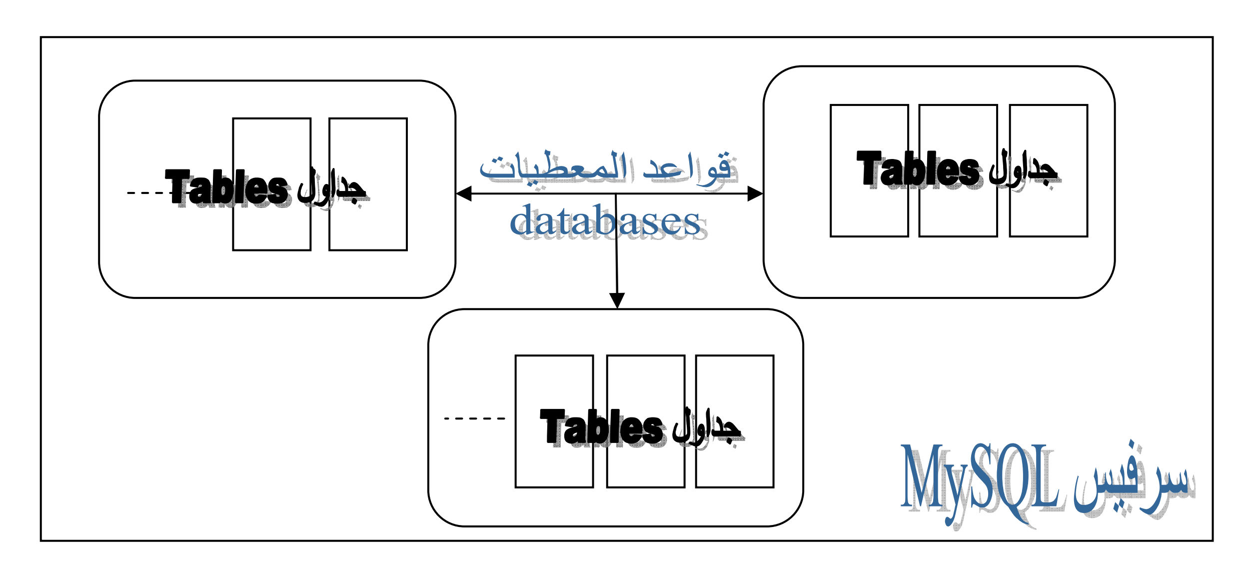
بحيث your password في الكود إستبدلها بكلمة المرور الجديدة واضغط على Entre .

2- أفتح MySQL Server Instance Config Wizard من قائمة إبدأ كما في الصورة 11
ثم اشر على Reconfigure Instance ثم إختر Standard Configuration
ثم Next ، أعطي في الخانة الأولى كلمة المرور السابقة وفي باقي الخانات الجديدة و هكذا قد تمكنا من تغير كلمة المرور للمستخدم root.

معرفة قواعد المعطيات والجداول :

في هذه الفقرة نتعلم كيفية معرفة اسماء قواعد المعطيات و ما تحتويه من جداول وكيفية الدخول والخروج منها .

لكي تكون الصور واضحة عما سنفعل تفضل هذا الرسم التوضيحي :

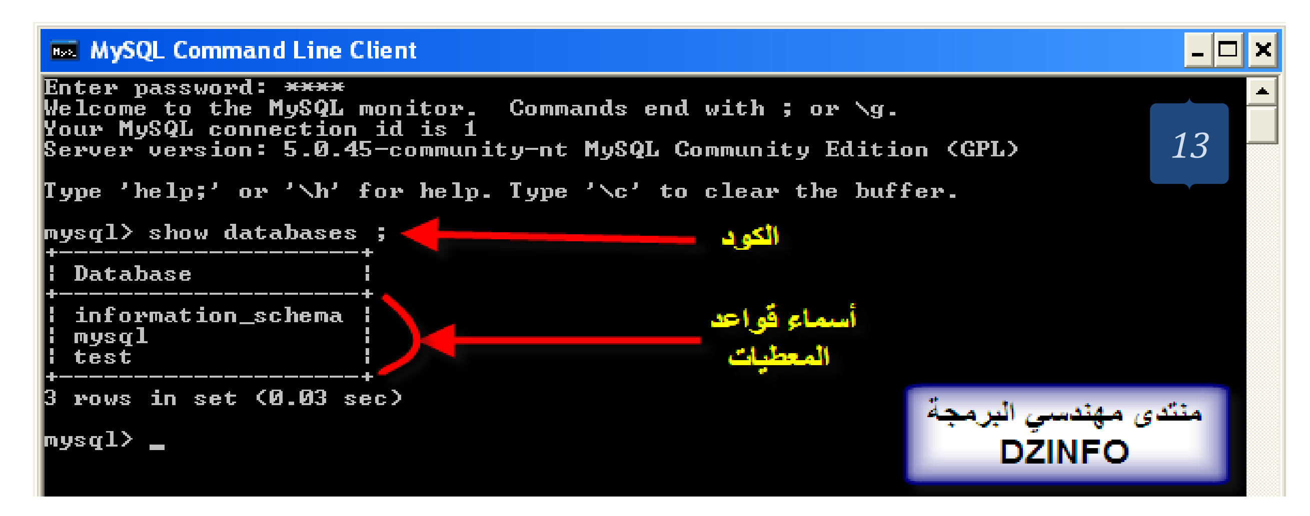


ومنه نستنتج أن السرفيس يحتوي مجموعة من قواعد المعطيات وبدورها قواعد المعطيات تحتوي على مجموعة من الجداول ، وإذا أردنا التفصيل أكثر فحتى الجداول تحتوي مجموعة من الحقول وسنخوض فيها بالتفصيل في الدرس القادم .

1- <u>استعراض قواعد المعطيات :</u>

نفتح الكنصول ونضع الكود التالي

show databases ;



يقوم الكود السابق بإظهار اسماء قواعد المعطيات الموجودة وهي informatiion_schema myqsl ,test

2- <u>دخول قاعدة المعطيات</u> :

لكي نتمكن من دخول قاعدة المعطيات نستعمل الكود التالي

use databasename;

بحيث نستبدل **databasename** بـ إسم قاعدة معطيات التي نريد الدخول إليها ، بعدها تخرج عبارة Database changed تؤكد دخولك.

<u>مثلا :</u>

```
mysql> use information_schema ;
Database changed
mysql>
```
14

3- <u>إستعراض الجداول من قاعدة المعطيات</u> :

بعد إختيارنا لقاعدة المعطيات يمكننا الأن إستعراض الجداول التي بداخلها بنفس الكود الخاص بإستعراض قواعد المعطيات مع إستبدال **databases** بـ **tables** :

show tables;

فتكون النتيجة :

```
mysql> use information_schema ;
Database changed
mysql> show tables ;
+---------------------------------------+
| Tables_in_information_schema          |
+---------------------------------------+
| CHARACTER_SETS                        |
| COLLATIONS                            |
| COLLATION_CHARACTER_SET_APPLICABILITY |
| COLUMNS                               |
| COLUMN_PRIVILEGES                     |
| KEY_COLUMN_USAGE                      |
| PROFILING                             |
| ROUTINES                              |
| SCHEMATA                              |
| SCHEMA_PRIVILEGES                     |
| STATISTICS                            |
| TABLES                                |
| TABLE_CONSTRAINTS                     |
| TABLE_PRIVILEGES                      |
| TRIGGERS                              |
| USER_PRIVILEGES                       |
| VIEWS                                 |
+---------------------------------------+
17 rows in set (0.02 sec)
```

4- مشاهدة حقول الجدول :

بعدما تمكنا من معرفة الجداول الموجودة في قاعدة المعطيات المختارة (information_schema) نستعمل الكود التالي لمشاهدة حقول الجدول و نوعها :

describe tablename;

بحيث نستبدل **tablename** بـ إسم الجدول مثلا Columns

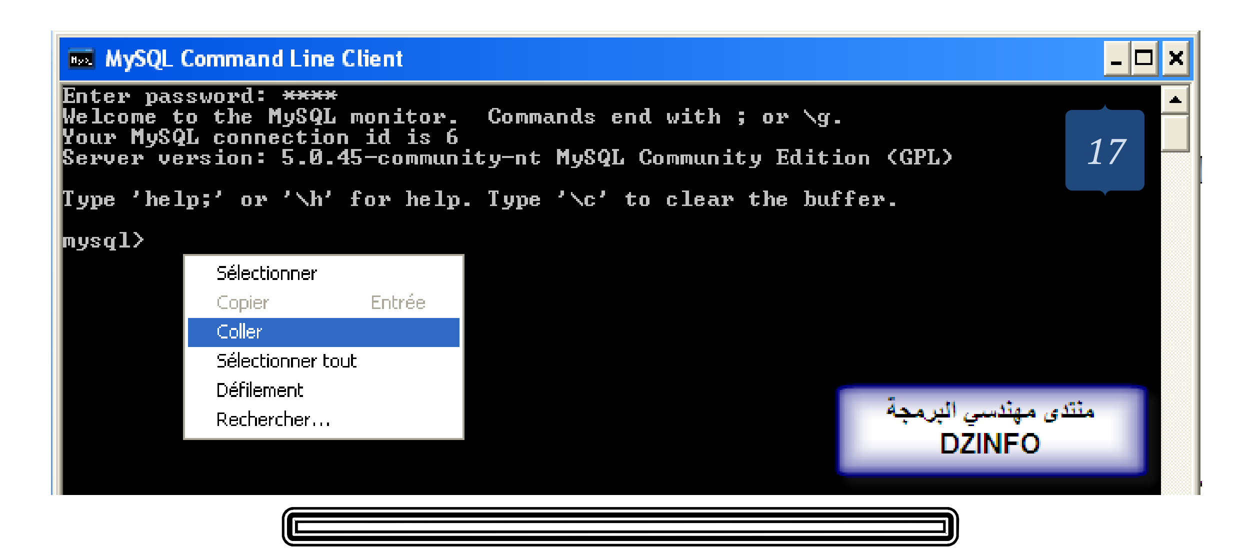
```
mysql> describe columns ;
+--------------------------+--------------+------+-----+---------+-------+
| Field                    | Type         | Null | Key | Default | Extra |
+--------------------------+--------------+------+-----+---------+-------+
| TABLE_CATALOG            | varchar(512) | YES  |     | NULL    |       |
| TABLE_SCHEMA             | varchar(64)  | NO   |     |         |       |
| TABLE_NAME               | varchar(64)  | NO   |     |         |       |
| COLUMN_NAME              | varchar(64)  | NO   |     |         |       |
| ORDINAL_POSITION         | bigint(21)   | NO   |     | 0       |       |
| COLUMN_DEFAULT           | longtext     | YES  |     | NULL    |       |
| IS_NULLABLE              | varchar(3)   | NO   |     |         |       |
| DATA_TYPE                | varchar(64)  | NO   |     |         |       |
| CHARACTER_MAXIMUM_LENGTH | bigint(21)   | YES  |     | NULL    |       |
| CHARACTER_OCTET_LENGTH   | bigint(21)   | YES  |     | NULL    |       |
| NUMERIC_PRECISION        | bigint(21)   | YES  |     | NULL    |       |
| NUMERIC_SCALE            | bigint(21)   | YES  |     | NULL    |       |
| CHARACTER_SET_NAME       | varchar(64)  | YES  |     | NULL    |       |
| COLLATION_NAME           | varchar(64)  | YES  |     | NULL    |       |
| COLUMN_TYPE              | longtext     | NO   |     |         |       |
| COLUMN_KEY               | varchar(3)   | NO   |     |         |       |
| EXTRA                    | varchar(20)  | NO   |     |         |       |
| PRIVILEGES               | varchar(80)  | NO   |     |         |       |
| COLUMN_COMMENT           | varchar(255) | NO   |     |         |       |
+--------------------------+--------------+------+-----+---------+-------+
19 rows in set (0.03 sec)

mysql> _
```


من خلال الصورة يتبين في العمود الأول إسم الحقل و في الثانية نوع الحقل وأما البقية سنتعرف عليها بالتفصيل في الدروس المقبلة .

إضافة :

- في بعض الأحيان تخطيء في كتابة الكود فتعيد كتابته من جديد و هذا ما يسبب في تضيع الوقت يمكنك الضغط على زر **أعلى** أو **أسفل** لإظهار الأكواد السابقة ويبقى لك سوى تغير الخطأ في الكتابة .
- لتسهيل الكتابة و ربح الوقت يمكنك نسخ الكود ومن ثم لصقه في الكنصول مباشرة :



الدرس الثالث

إنشاء وحذف قاعدة معطيات:

بعدما تعرفا على كيفية إستعراض قواعد المعطيات التي لدينا نقوم الأن بإنشاء قاعدة معطيات جديدة لتكن 'employee' وذلك بالكود التالي :

create database employee;

للتأكد من عمل الكود قم بإستعراض قواعد المعطيات التي لدينا

```
mysql> create database employee;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> show databases ;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| employee           |
| mysql              |
| test               |
+--------------------+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

18
منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO

وكذلك يمكننا حذف القاعدة التي نريد بالكود التالي :

drop database employee;

في حالة لم تكن متأكد من وجود قاعدة المعطيات لكثرتها يمكنك قطع الشك باليقين بإستخدام الكود التالي:

drop database if exists employee;

إنشاء الجداول :

لإنشاء الجدول لابد ان نحدد قاعدة المعطيات التي سيتم إنشاء الجدول فيها بالكود السابق

use employee;

ونعتمد الصيغة التالية لإنشاء جدول :

create table tablename (table definition) type=table_type ;

بحيث في مكان **tablename** نضع إسم الجدول الذي نريد إنشاءه
ومكان **table definition** نضع إسم الحقل ونوعه وما الخصائص التي يتمتع بها
ومكان **table_type** نضع نوع الجدول وهي: ISAM, MyISAM, InnoDB , BDB, MERGE, HEAP
ونستعمل على العموم النوع **InnoDB** .

مثال:

```
use employee;
create table department
(
 departmentID   int not null auto_increment primary key   ,
 name varchar(30)
 )
type=InnoDB;
```

- بحيث إسم الجدول هو **department**
- **departmentID** إسم الحقل الاول
- **int not null** يعني لا يقبل قيمة فارغة ' '
- **auto_increment** نوع الحقل تسلسلي بزيادة واحد : 1.2.3،........
- **primary key** يعني ان الحقل عبارة عن مفتاح للجدول (يميز المعطيات لا يتكرر)
- نضع بين حقل وحقل آخر فاصلة **,**
- **Name** إسم الحقل الثاني
- **varchar(30)** نوع الحقل عبارة عن كل سلسلة من 30 شيفر (حرف ، رقم ، رموز...)

نتأكد من إنشاء الجدول:
نستعمل الكود الخاص بمشاهدة الجداول

```
show tables;
```

ثم نستعمل الكود الخاص بمشاهدة الحقول

```
describe department;
```

```
mysql> use employee;
Database changed
mysql> create table department
    -> (
    ->   departmentID   int not null auto_increment primary key   ,
    ->   name varchar(30)
    ->   )
    -> type=InnoDB;
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.03 sec)

mysql>
mysql> show tables;
+---------------------+
| Tables_in_employee  |
+---------------------+
| department          |
+---------------------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> describe department
    -> ;
+--------------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| Field        | Type        | Null | Key | Default | Extra          |
+--------------+-------------+------+-----+---------+----------------+
| departmentID | int(11)     | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| name         | varchar(30) | YES  |     | NULL    |                |
+--------------+-------------+------+-----+---------+----------------+
2 rows in set (0.01 sec)

mysql> _
```

19

منتدى مهندسي البرمجة
DZINFO

تطبيق للدروس :

انسخ الكود التالي :

```
drop database if exists employee;
create database employee;
use employee;
create table department
(
 departmentID int not null auto_increment primary key,
 name varchar(30)
) type=InnoDB;

create table employee
(
 employeeID int not null auto_increment primary key,
 name varchar(80),
 job varchar(30),
 departmentID int not null references department(departmentID)
) type=InnoDB;

create table employeeSkills
(
 employeeID int not null references employee(employeeID),
 skill varchar(15) not null,
 primary key (employeeID, skill)
) type=InnoDB;

create table client
(
 clientID int not null auto_increment primary key,
 name varchar(40),
 address varchar(100),
 contactPerson varchar(80),
 contactNumber char(12)
) type=InnoDB;

create table assignment
(
 clientID int not null references client(clientID),
 employeeID int not null references employee(employeeID),
 workdate date not null,
 hours float,
 primary key (clientID, employeeID, workdate)
) type=InnoDB;
```

الدرس الرابع

خلال هذا الدرس نشاهد كيفية إضافة سجلات في الجداول وكيفية التعامل معها وذلك باستخدام التعليمات التالية :

INSERT

DELETE

TRUNCATE

UPDATE

1 – INSERT : تمكن التعليمة INSERT من إضافة سجل جديد في الجدول المطلوب وذلك بالشكل التالي

```
insert  into name_table values
 ('     ', '     ', ..... ) ;
```

ومثلا لإضافة العامل صاحب الإسم omarsoft و يعمل Programmer في قسم رقم 1 يكون الكود كالتالي :

```
insert into employee values
(' ', 'omarsoft' , 'Programmer' ,1) ;
```

الخانة الأولى تركت فارغة لأن الحقل الأول عبارة عن رقم تسلسلي يضاف تلقائيا

إضافات :

- يمكن إضافة العديد من السجلات في الكود الواحد مثلا :

```
insert into employee values
(7513,'Nora Edwards','Programmer',128),
(9842, 'Ben Smith', 'DBA', 42),
(6651, 'Ajay Patel', 'Programmer', 128),
(9006, 'Candy Burnett', 'Systems Administrator', 128);
```

- لابد من أن تكون عملية الإضافة داخل نطاق قاعدة المعطيات أي:

```
use employee;
```

DELETE–2 :

في حالة أردت محوا كل السجلات قبل الإضافة ، أضف التعليمة التالية:

```
delete from employee;
```

أما لمحو سجل معين فيكون ذلك بالتالي :

```
delete from employee where name='omarsoft' ;
```

بحيث يمكنك وضع أي كود SQL وإضافة delete قبله تقوم التعليمة بحذف السجلات المؤشرة بال SQL .

3- TRUNCATE:

تقدم هذه التعليمة وظيفة مسح كامل للسجلات في جدول ما مثلا :

```
TRUNCATE TABLE employee ;
```

4- UPDATE:

تقوم هذه التعليمة يعمل تحديث لحقل في احد السجلات مثلا :

```
update employee
set job='DBA'
where employeeID='6651';
```

أي انه الوظيفة للعامل ذو الرقم التسلسلي '6651' هي التالية 'DBA'
و هكذا نستطيع تغير ما نشاء من القيم في الحقول باستخدام set و where

تمرين :

اختر الإجابة الصحيحة التي تقوم بأداء الوظيفة المطلوبة :

a.

```
insert into employee values
set employeeID=NULL, name='Laura Thomson',
job='Programmer', departmentID=128;
```

b.

```
insert employee values
(NULL, 'Laura Thomson', 'Programmer', 128);
```

c.

```
insert into employee values
(NULL, Laura Thomson, Programmer, 128);
```

d.

```
insert employee values
(NULL, 'Laura O'Leary', 'Programmer', 128);
```

14/08/2009